

⑤

①⑨ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

Int. Cl. 2:

A 61 K 7/00

A 61 K 7/09

A 61 K 7/155

A 61 K 7/48

DT 26 14 723 A 1

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift

26 14 723

Aktenzeichen:

P 26 14 723.9

Anmeldetag:

6. 4. 76

Offenlegungstag:

20. 10. 77

③⑩

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Kosmetisches Mittel

⑦①

Anmelder:

Wella AG, 6100 Darmstadt

⑦②

Erfinder:

Wajaroff, Theodor, Dipl.-Chem., 6100 Darmstadt

DT 26 14 723 A 1

2614723

- 11 -

Patentanspruch

Kosmetisches Mittel, bestehend aus einer wäßrigen Zubereitung auf der Basis eines keratinerweichenden Wirkstoffes sowie eines Quell- und Penetrationsstoffes, dadurch gekennzeichnet, daß es als Quell- und Penetrationsstoff Imidazolidinon-(2) und gegebenenfalls übliche Zusätze enthält.

709842/0131

ORIGINAL INSPECTED

W E L L A
Aktiengesellschaft

2614723
Darmstadt, den 5. April 1976

. 2 .

Kosmetisches Mittel

Gegenstand der Erfindung sind kosmetische Mittel auf der Basis von keratinerweichenden Wirkstoffen, welche zusätzlich als Quell- und Penetrationsstoff Imidazolidinon-(2) enthalten.

Die Wirkung vieler kosmetischer Präparate, wie beispielsweise von Haarverformungsmitteln, Depiliermitteln oder verschiedenen Hautbehandlungsmitteln, beruht auf einer Erweichung der Skleroproteine des Haares bzw. der Haut. Hierzu werden als Wirkstoffe insbesondere Alkalien, Mercaptoverbindungen, Sulfite oder Sulfide verwendet. Zur Erzielung einer ausreichenden Wirkung ist es aber oft erforderlich, die Wirkstoffe in einer relativ hohen Konzentration einzusetzen, so daß die kosmetischen Präparate dadurch an der äußersten Grenze ihrer physiologischen Verträglichkeit liegen.

Verschiedene Wirkstoffe, wie beispielsweise Sulfite und die Mercaptoverbindung Monothioglykolsäureglycerinester, wirken in Haarwellmitteln, welche auf einen pH-Wert von 6 eingestellt sind, erst bei gleichzeitiger Anwendung hoher Temperaturen (über 60° C) in ausreichendem Maße. Alkalithioglykolate entfalten in Depiliermitteln erst oberhalb einer Thioglykolsäure-Konzentration von 3 % eine hinreichende Wirksamkeit, wobei diese Wirksamkeit jedoch bis hin zu einer Thioglykolsäure-Konzentration von 10 % nur sehr geringfügig gesteigert werden kann.

Man hat daher stets nach Möglichkeiten gesucht, bei derartigen kosmetischen Präparaten durch eine entsprechende Zusammensetzung und Anwendungsweise eine möglichst starke Wirksamkeit bei gleichzeitig guter physiologischer Verträglich-

- 2 -

709842/0131

keit zu erreichen. Was die physiologische Verträglichkeit anbetrifft, so werden bezüglich der Zusammensetzung der Präparate geringere Wirkstoffkonzentrationen und die Einstellung auf haar- und hautverträgliche pH-Werte angestrebt, während man hinsichtlich ihrer Anwendung um kürzere Einwirkungszeiten und das Arbeiten bei Raumtemperatur bemüht ist.

Damit man mit solchen Präparaten nun gleichzeitig eine starke Wirksamkeit erzielen kann, werden diesen oft gewisse Hilfsstoffe zugefügt, welche unter der Bezeichnung Quell- und Penetrationsstoffe bekannt sind. Diese Substanzen sind dazu imstande, das Eindringen der Wirkstoffe in das Skleroprotein des Haares bzw. der Haut zu begünstigen und die Wirksamkeit der Präparate, in denen sie enthalten sind, zu steigern.

Beispielsweise läßt sich bei Verwendung derartiger Präparate eine gute Haarentkräuslung erhalten, auch wenn das Entkräuslungsmittel nur eine relativ geringe Konzentration an Alkalilauge enthält. Ferner ist es dadurch auch möglich, eine ausreichende Depilation oder Entfernung von verhornten Hautschichten bei einer kürzeren Einwirkungszeit durchzuführen.

Die in kosmetischen Präparaten bisher verwendeten Quell- und Penetrationsstoffe weisen jedoch verschiedene Nachteile auf, so daß die erzielten Ergebnisse nicht immer zufriedenstellend waren. So sind diese Stoffe entweder in Wasser schwer löslich, wie beispielsweise Melamin, oder aber physiologisch unverträglich, was z. B. für Formamid zutrifft. Andere derartige Stoffe, wie beispielsweise Alkali- bzw. Ammoniumthiocyanate, werden durch nachfolgende Oxydationsbehandlungen unter Bildung unerwünschter Nebenprodukte zersetzt oder sie sind relativ leicht verseifbar, wie dies bei Harnstoff der Fall ist.

Verwendet man beispielsweise Harnstoff in einem sauren Haarverformungsmittel (pH = 6) auf Sulfitbasis, so steigt der pH-Wert des Mittels während der Lagerung durch Verseifung

- 3 -

- 4 -

des Harnstoffs unter Bildung von Ammoniumcarbonat allmählich auf pH 7 und darüber, so daß die Verformungswirksamkeit des Mittels verlorengelht. Setzt man den Harnstoff in einem alkalischen Enthaarungsmittel (pH = 12) auf Basis eines Sulfids oder einer Mercaptoverbindung ein, so tritt ebenfalls allmählich Verseifung des Harnstoffs unter Bildung von Ammoniumcarbonat ein, wobei jedoch secundär die Kohlensäure durch das Alkali des Mittels gebunden wird und somit infolge Abfalls des pH-Wertes eine Verringerung der Wirksamkeit des Enthaarungsmittels erfolgt.

Wie nun überraschenderweise gefunden wurde, weisen die kosmetischen Mittel gemäß der vorliegenden Erfindung diese geschilderten Nachteile nicht auf und führen daher zu hervorragenden Ergebnissen.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel auf der Grundlage keratinerweichender Wirkstoffe sind dadurch gekennzeichnet, daß sie als Quell- und Penetrationsstoff Imidazolidinon-(2) enthalten. Diese Verbindung ist leicht wasserlöslich, physiologisch verträglich und sowohl oxydations- als auch verseifungsbeständig. In den gebrauchsfertigen kosmetischen Mitteln soll sie im allgemeinen von etwa 0,5 bis 30 Gewichtsprozent, insbesondere in einem Konzentrationsbereich von etwa 2 bis 20 Gewichtsprozent, enthalten sein.

Der Gehalt an Imidazolidinon-(2) in den kosmetischen Mitteln hat den Vorteil, daß dadurch die Wirksamkeit dieser Mittel in wesentlichem Maße gesteigert werden kann und gleichzeitig eine größtmögliche physiologische Verträglichkeit gewährleistet ist. Außerdem besitzen die Mittel eine ausgezeichnete Beständigkeit während der Lagerung sowie gegenüber allen Arten von gegebenenfalls erforderlichen Nachbehandlungen, insbesondere solchen mit oxydierender Wirkung.

- 4 -

Die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel können insbesondere Dauerwellmittel, Haarentkräuselungsmittel, Enthaarungsmittel oder Präparate sein, die zur Verschönerung der Hautoberfläche bestimmt sind. Ihre Zusammensetzung entspricht den für diese Mittel jeweils bekannten und üblichen Zubereitungsarten auf der Basis von keratinerweichenden Wirkstoffen. Die Zubereitungen sind dadurch gekennzeichnet, daß sie als Quell- und Penetrationsstoff Imidazolidinon(2) enthalten.

Von diesen üblichen Zubereitungsarten, die im Rahmen der Anmeldung beispielsweise verwendbar sind, sollen nachstehend einige erläutert werden.

Bei den Mitteln zur dauerhaften Verformung des Haares, und zwar sowohl zur Wellung als auch zur Entkräuselung, handelt es sich insbesondere um wäßrige, alkalisch eingestellte Zubereitungen, welche als keratinerweichende Wirkstoffe mercaptocarbonsaure Salze, wie beispielsweise Ammoniumsalze der Thioglykolsäure oder Thiomilchsäure, in einer Konzentration von etwa 2 bis 12 Gewichtsprozent enthalten. Es kommen aber auch sauer eingestellte Wellmittel in Betracht, die im wäßrigen Medium einen wirksamen Gehalt an anorganischen Sulfiten oder carboxylgruppenfreien Mercaptoverbindungen, wie hydrophilen Estern der Thioglykolsäure, aufweisen. Im ersteren Falle werden vorzugsweise Natrium- oder Ammoniumsulfid in einer Konzentration (als SO_2 berechnet) von etwa 3 bis 8 Gewichtsprozent verwendet. Im letzteren Falle kommen insbesondere Monothioglykolsäure-glykolester oder -glycerinester in einer Konzentration von etwa 6 bis 12 Gewichtsprozent zur Anwendung. Ferner sind wäßrige, alkalische Entkräuselungsmittel auf Basis von Alkalien wie Natrium-, Kalium- oder Lithiumhydroxyd, welche zu etwa 2 bis 8 Gewichtsprozent enthalten sind, verwendbar.

2614723

- 8 -
- 6 -

Die Zubereitungsform der Wellmittel ist normalerweise eine Flüssigkeit, und zwar als Lösung oder Emulsion, während die Entkräuselungsmittel zweckmäßigerweise Cremes, Gele oder Pasten darstellen.

Als Enthaarungsmittel kommen wäßrige, alkalisch eingestellte Zubereitungen in Betracht, die meist als Creme oder Gel vorliegen. Sie enthalten als keratinerweichende Wirkstoffe anorganische Sulfide, insbesondere Strontiumsulfid, oder aber Salze von Mercaptocarbonsäuren, vorzugsweise deren Alkali- oder Erdalkalisalze, in einer Konzentration von etwa 3 bis 10 Gewichtsprozent.

Verwendbare Hautbehandlungsmittel sind in der deutschen Offenlegungsschrift 2 313 794 der Anmelderin beschrieben worden. Die Mittel, welche in wäßrigem Medium Sulfide, Sulfite oder Mercaptoverbindungen als Wirkstoffe enthalten, weisen je nach Zusammensetzung einen pH-Wert im Bereich von etwa 6 bis 13 und einen Wirkstoffgehalt von etwa 0,5 bis 12 Gewichtsprozent auf.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel können selbstverständlich gegebenenfalls alle üblichen und bekannten kosmetischen Zusatzstoffe wie Parfümöle, Netzmittel, Füllstoffe, Verdicker, Alkohole, Trübungsmittel, Lösungsvermittler, Emulgatoren, Fette, Wachse, Öle und andere enthalten.

In den folgenden Beispielen soll der Gegenstand der Erfindung näher erläutert werden.

- 6 -

709842/0131

- 6 -
37.

B e i s p i e l e

Beispiel 1 Dauerwellmittel auf Sulfitbasis

17,3 g	wäßrige Lösung von Ammoniumsulfit (34 %ig)
13,5 g	schweflige Säure (mit 5 % SO ₂ -Gehalt in Wasser)
8,0 g	Imidazolidinon-(2)
4,0 g	Isopropanol
0,2 g	Parfümöl
0,2 g	Octylphenol mit 20 Mol Äthylenoxyd oxäthyliert
56,8 g	Wasser

100,0 g

Der pH-Wert der Lösung beträgt 6,7.

Die Haare werden mit der Hälfte der Wellflüssigkeit vorgefeuchtet, auf Dauerwellwickler gewickelt und mit dem Rest der Wellflüssigkeit nachgefeuchtet. Sodann deckt man die Haare mit einer Plastikfolie ab und führt mit Hilfe einer Trockenhaube (eingestellt auf 55° C) etwa 6 Minuten lang Wärme zu. Anschließend werden die Haare mit Wasser gespült, wie üblich oxydativ fixiert und nachbehandelt.

Beispiel 2 Dauerwellmittel auf Basis eines Thioglykolsäure-esters

Da der Monothioglykolsäure-glycerinester mit Wasser bei der Lagerung verseifen kann, wird er gesondert abgepackt. Erst kurz vor Gebrauch wird der Ester zu einer Emulsion zugegeben, die alle weiteren erforderlichen Bestandteile enthält.

A. 16,0 g Monothioglykolsäure-glycerinester

B.	5,0 g	Imidazolidinon-(2)
	0,5 g	Cetylstearylalkohol
	0,1 g	Natriumlaurylsulfat
	0,6 g	Stearylalkohol mit 10 Mol Äthylenoxyd oxäthyliert
	0,3 g	Parfümöl
	0,5 g	Ammoniumdihydrogenphosphat
	93,0 g	Wasser

709842/0131

100,0 g

2614723

- 7 -
• 8 -

A. und Emulsion B. werden kurz vor Gebrauch miteinander gemischt. Der pH-Wert der gebrauchsfertigen Zubereitung beträgt 6,3. Die vorgewaschenen und handtuchtrockenen Haare werden auf Dauerwellwickler gewickelt und anschließend mit dem gesamten Wellmittel gut durchfeuchtet. Die weitere Behandlung kann gemäß Beispiel 1 erfolgen.

Beispiel 3 Dauerwellmittel auf Basis eines Thioglykolates

18,0 g	wäßrige Ammoniumthioglykolatlösung (50 %ig)
4,0 g	Imidazolidinon-(2)
4,0 g	Ammoniumhydrogencarbonat
0,3 g	Parfümöl
0,5 g	Octylphenol mit 20 Mol Äthylenoxyd oxäthylisiert
73,2 g	Wasser

100,0 g

Der pH-Wert der Lösung beträgt 8,0.

Die Haare werden mit der Hälfte der Wellflüssigkeit vorgefeuchtet, auf Dauerwellwickler gewickelt und mit dem Rest der Wellflüssigkeit nachgefeuchtet. Anschließend deckt man die Haare mit einer Plastikfolie ab und läßt etwa 10 Minuten lang ohne Wärmezufuhr einwirken. Sodann werden die Haare mit Wasser gespült, wie üblich oxydativ fixiert und nachbehandelt.

Beispiel 4 Dauerwellmittel auf Basis eines Thioglykolates

- A. 12,4 g Additionsverbindung von Imidazolidinon-(2) und Thioglykolsäure
- B. 11,3 g 2-Amino-2-methyl-1-propanol

A und B werden kurz vor Gebrauch in 45 ml Wasser gelöst. Die Lösung hat einen pH-Wert von 9,2 und eine Konzentration an freiem Imidazolidinon-(2) von 8,6 Gewichtsprozent. Die Anwendung erfolgt wie bei Beispiel 2 beschrieben.

709842/0131

- 8 -

Herstellung der Additionsverbindung: In 300 g Isopropanol werden 8,6 g Imidazolidinon-(2) gelöst und mit 9,2 g Thio-
glykolsäure versetzt. Die Additionsverbindung fällt als
feinkristalliner Niederschlag aus. Sie kann auch ohne Lö-
sungsmittel hergestellt werden, indem man äquimolare Men-
gen Thioglykolsäure und Imidazolidinon-(2) unter Erwärmen
auf etwa 95° C löst und dann abkühlen läßt. Die Additions-
verbindung hat einen Schmelzpunkt von 92° C.

Anstatt A können auch 13,4 g der Additionsverbindung von
Imidazolidinon-(2) und β -Mercaptopropionsäure eingesetzt
werden. Die Herstellung erfolgt durch Mischen äquimolarer
Mengen von Imidazolidinon-(2) mit β -Mercaptopropionsäure
und Lösen durch Erwärmung auf 50° C. Nach Kühlung scheidet
sich die Additionsverbindung (Schmelzpunkt 30° C) ab.

Beispiel 5 Enthaarungsmittel auf Basis eines Thioglykolates
oder Thiolactates

A. 4,0 g Calciumthioglykolat
 5,0 g Imidazolidinon-(2)
 5,0 g Calciumhydroxyd
 3,0 g Stearylalkohol mit 20 Mol Äthylenoxyd oxäthyliert
 3,0 g Stearylalkohol
 2,0 g Vaseline
 0,5 g Parfümöl
 77,5 g Wasser

100,0 g

Der pH-Wert der Creme beträgt 12,5.

B. 4,6 g Thiomilchsäure
 6,0 g Imidazolidinon-(2)
 8,2 g Calciumhydroxyd
 3,0 g Stearylalkohol mit 20 Mol Äthylenoxyd oxäthyliert
 3,0 g Stearylalkohol
 2,0 g Vaseline
 0,5 g Parfümöl
 72,7 g Wasser

100,0 g

Der pH-Wert der Creme beträgt 12,5

70984270131

- 0 -

- 10 -

Die Creme wird auf die zu enthaarenden Hautpartien 1 bis 2 mm dick aufgetragen. Nach einer Einwirkungszeit von etwa 2 bis 5 Minuten entfernt man die Creme und spült gründlich mit Wasser nach.

Beispiel 6 Enthaarungsmittel auf Basis von Strontiumsulfid

7,0 g	Strontiumsulfid gepulvert (mit einem Gehalt von 50 % SrS)
10,0 g	Imidazolidinon-(2)
3,0 g	Natriumsulfat wasserfrei
2,0 g	kolloidale Kieselsäure
0,5 g	Parfümöl
77,5 g	Kaolin
<hr/>	
100,0 g	

5 g des Pulvers werden kurz vor Gebrauch mit 5 ml Wasser zu einem cremigen Brei angerührt. Der pH-Wert der Zubereitung beträgt 12,5. Die Anwendung erfolgt wie bei Beispiel 4 angegeben.

Beispiel 7 Haarentkräuselungsmittel auf Laugenbasis

3,0 g	Natriumhydroxyd
6,0 g	Imidazolidinon-(2)
9,0 g	Cetylstearylalkohol
1,0 g	Natriumlaurylsulfat
6,0 g	Bentonit mit hohem Montmorillonitgehalt
0,3 g	Parfümöl
74,7 g	Wasser
<hr/>	
100,0 g	

Der pH-Wert der Creme beträgt 12,6.

Man trägt die Creme auf die krausen Haare auf und verteilt gleichmäßig. Während einer Einwirkungszeit von etwa 10 Minuten wird das Haar mehrmals glattgekämmt und danach gründlich mit Wasser ausgespült.

Beispiel 8 Hautbehandlungsmittel

35,0 g	wäßrige Ammoniumsulfidlösung (33 %ig; pH 6,5)
20,0 g	Imidazolidinon-(2)
1,5 g	Tylose
0,5 g	Parfümöl
5,6 g	Isopropanol
37,4 g	Wasser

100,0 g

Das gelförmige Mittel hat einen pH-Wert von 6,5.

Man reibt die Hände mit diesem Mittel ein und läßt etwa 2 Minuten lang einwirken. Anschließend wird gründlich mit Wasser abgespült. Die Haut zeigt ein verjüngtes Aussehen; denn sie ist glatt, glänzend und von frischer Farbe.

Alle in der vorliegenden Anmeldung genannten Prozentzahlen sollen Gewichtsprocente darstellen.

7/